

## OPTIMALISASI PENDAPATAN DALAM KOMBINASI PENGELOLAAN HUTAN TANAMAN DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

*(Optimalization Of Revenue In Forest Plantation Industry Achieved With The Combination In East Kalimantan Province)*

**Mohammad Wahyu Agung dan Maya Preva Biantary**

Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

email : wahyoe\_83@gmail.com : mayaprevabiantary@yahoo.co.id

### ABSTRACT

This research was conducted at the village of Sukamaju in Kutai Kartanegara Regency, PT Melapi Timber and PT INHUTANI I Long Well, which includes observation, the conduct of research and data collection. The object of this study was people or companies that commercialize three plants of Mahogany (*Swietenia macrophylla*), Red Meranti (*Shorea leprosula*) and Parica (*Schizolobium amazonicum*) of various ages (4, 8, 15 and 17 years). Analysis of the data include: Analysis of Linear Programming and SWOT analysis. Results of the research showed that: (1) The optimal revenue of forest plantation industry is Rp2.739.503.000,-, this means that if the head of the family has a land area of 15 ha, the income per month is Rp4.082.469,- or Rp204.123,- per hectare. (2) An optimal income of forest plantation industry achieved with the combination of Red Meranti plants 5 ha, Parica 5 ha and Mahogany 5 ha, means that each family has a land area of 15 ha. (3) The remaining input supply all used up. (4) An income sensitivity interval shows that the optimal reception will not change if the increase or decrease in receipts of Red Meranti, Parica and Mahogany happened to the limit specified intervals, increase or decrease the income is influenced by the price of timber in the market (5) Cost of production used to achieve optimal revenue amounted Rp790.997.000,-. Production costs in the construction of HTR ranges between 40-60 million IDR per hectare, whereas the standards costs set by the government is smaller at only 9-12 million IDR per hektar. (6) Sensitivity interval of input supplies of manure, harvesting and thinning, and (7) From the SWOT analysis: the things to be done by the stakeholders are working together to minimize the weaknesses that exist and to face the threat, in addition also to manage the power to increase the opportunities.

**Keywords:** *Forest plantation, Scale of Enterprises*

### PENDAHULUAN

Hutan memiliki peranan penting dalam mempengaruhi keberlanjutan lingkungan fungsi hutan yaitu dibagi menjadi produksi, lindung, konservasi dan lain-lain. Berdasarkan strategi pembangunan jangka panjang kehutanan, hutan yang sudah tidak produktif akan dioptimalkan fungsinya kembali, oleh pemerintah hutan dimanfaatkan sebagai hutan

tanaman. Hal tersebut telah mampu menarik banyak investor karena memiliki nilai ekonomi (benefit) yang tinggi sehingga pengelolaannya dilakukan oleh swasta (pengusaha), pemerintah hanya sebagai regulator (Anjasari, 2009).

Kebutuhan kayu untuk bahan baku industri di Indonesia yang tercatat resmi mencapai 50-60 juta m<sup>3</sup> per tahun, yang mana sekitar 25 juta m<sup>3</sup> adalah untuk keperluan

industri pulp dan kertas. Sebagian besar kebutuhan kayu bulat tersebut masih dipasok dari hutan alam. Padahal kemampuan hutan alam produksi dalam penyediaan kayu bulat sudah semakin terbatas. Untuk tahun 2006 hutan alam produksi yang dikelola secara lestari diperkirakan hanya mampu menyediakan kayu bulat 8,2 juta m<sup>3</sup>. Impor kayu bulat untuk memenuhi bahan baku industri tampaknya kurang memadai. Selain persaingan harga dan permintaan dengan negara lain, volume kayu bulat daun lebar yang resmi diperdagangkan antar negara hanya 44 juta m<sup>3</sup> per tahun, yang mana volume kayu bulat tropisnya hanya 15 juta m<sup>3</sup>. Bahan baku pengganti dari perkebunan, seperti kayu karet, batang kelapa sawit dan batang kelapa, belum cukup untuk menutup kekurangan kebutuhan kayu tersebut dan masih belum banyak diminati oleh para penggunaanya (Gadas, 2006).

Dikaitkan dengan kebutuhan bahan baku tersebut, ITTO (Ishak, 2003) memperkirakan terjadinya kesenjangan kebutuhan dan kemampuan pasokan sekitar 50 juta m<sup>3</sup>/tahun. Artinya kalau ini terjadi, sejumlah besar industri tidak mempunyai jaminan pasokan bahan baku. Di sisi lain, sejumlah upaya reboisasi melalui pembangunan HTI, reboisasi, penghijauan dan pembangunan hutan rakyat hanya mampu memberikan sumbangan bahan baku sebesar 500 ribu m<sup>3</sup> sampai 1,5 juta m<sup>3</sup> setiap tahun. Pada kenyataannya tidak semua perusahaan memiliki areal hutan tanaman industri (HTI) dan hutan rakyat sebagai pasokan bahan industri. Hal ini bisa disebabkan ijin HPH nya sudah tidak berlaku, tidak melaksanakan program HTI, melaksanakan program HTI namun kurang berhasil atau tidak sesuai harapan, jenis kayu yang ditanam dalam areal hutan tanaman industri tidak sesuai dengan kebutuhan importir atau karena penyebab lainnya.

Hutan tanaman oleh rakyat pada dasarnya dapat dikembangkan melalui dua skema. Skema pertama adalah hutan tanaman rakyat, yaitu hutan tanaman yang dibangun

oleh masyarakat di kawasan hutan negara. Skema kedua adalah hutan tanaman yang dibangun oleh masyarakat di lahan milik, yang selama ini sudah dikenal dengan istilah hutan rakyat.

Penelitian ini menggunakan program LINDO yang akan datang mampu menciptakan keuntungan ekonomi dalam jangka pendek dan pada periode jangka panjang akan menciptakan keuntungan sosial serta ekologis karena kriteria investasi sebagai dasar untuk kelayakan usaha selanjutnya.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui : (1) besaran pendapatan optimal dari usaha hutan tanaman, (2) kombinasi pengelolaan hutan tanaman untuk mendapatkan keuntungan yang optimal, luas skala usaha (ha), (3) sisa input sarana produksi (persediaan) optimum pada saat pendapatan optimal, (4) besaran nilai sensitivitas penerimaan industri hutan tanaman, (5) besaran biaya produksi industri hutan tanaman, (6) nilai sensitivitas input sarana produksi industri hutan tanaman, dan (7) strategi ekonomi yang diperlukan dalam pembangunan industri hutan tanaman

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukamaju Kab. Kutai Kertanegara, PT Melapi Timber, dan PT Inhutani I Long Nah, yang meliputi observasi lapangan, pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data.

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian berupa: tegakan pada hutan tanaman umur 4, 8, 15 dan 17 tahun, tongkat ukur, pita ukur kain, meteran, Clinometer, kompas, kuesioner, GPS, kamera foto, dan Software LINDO (Linear Interactive and Discrete Optimizer).

### Analisis Data

#### a. Volume Pohon

Volume pohon ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Spurr, 1952):

$$V = \frac{1}{4} \pi d^2 h f$$

#### b. Mean Annual Increment (MAI)

Menurut Prodan (1968), untuk menghitung riap volume rata-rata tahunan (MAI) digunakan formulasi matematika sebagai berikut:

$$MAI = \frac{V_t}{t}$$

#### c. Current Annual Increment (CAI)

Adapun riap volume tahunan berjalan (CAI) tegakan menggunakan rumus di bawah ini (Prodan, 1968).

$$CAI = \frac{V_t - V_{t-1}}{T}$$

#### d. Analisis Linier Programming

Berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data, linear programming (LP) dan sensitivitas sesuai dengan tujuan penelitian. Memaksimumkan fungsi tujuan (keuntungan) Max

$$Z = \sum C_j X_j$$

Model yang digunakan untuk mendapatkan tingkat pendapatan yang optimal adalah dengan model linear programming (LP).

#### Analisis SWOT

Nilai skoring dari tabel IFAS dan EFAS dapat diperoleh dengan menggunakan rumus pemberian rating yang didasarkan asumsi peneliti dan data kuesioner setelah melihat kenyataan dilapangan yang dikaitkan dengan materi penelitian, pemberian bobot dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Bi = \frac{1}{(n+TR)} \times (Ri+1)$$

Keterangan:

Bi = Bobot setiap rating

n = Jumlah aktivitas

TR = Total rating

Ri = Rating setiap aktivitas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penggunaan Input Sarana Produksi Berdasarkan Persediaan dan Jangka Waktu

Tahapan dalam kegiatan penggunaan sarana produksi dalam pengusahaan Meranti merah, Parica dan Mahoni berdasarkan persediaan dan jangka waktu selama daur adalah sebagai berikut:

#### a. Meranti merah (*Shorea leprosula* Miq.)

Pemanenan Meranti merah dilakukan sebanyak 180 HOK. Waktu panen disesuaikan dengan diameter batang. Optimum produksi pohon Meranti merah adalah umur 40 tahun dengan volume riap rata-rata 5,30 m<sup>3</sup>/ha/tahun dan total volume pemanenan pada umur tersebut adalah 212 m<sup>3</sup>/ha.

#### b. Parica (*Schizolobium amazonicum*)

Pemanenan Parica dilakukan sebanyak 150 HOK. Waktu panen disesuaikan dengan diameter batang. Optimum produksi pohon Parica adalah umur 8 tahun dengan volume riap rata-rata 41,53 m<sup>3</sup>/ha/tahun dan total volume pemanenan pada umur tersebut adalah 332 m<sup>3</sup>/ha.

#### c. Mahoni (*Swietenia macrophylla*)

Pemanenan Mahoni dilakukan sebanyak 120 HOK. Waktu panen disesuaikan dengan diameter batang. Optimum produksi pohon Mahoni adalah umur 30 tahun dengan volume riap rata-rata 11,54 m<sup>3</sup>/ha/tahun dan total volume pemanenan pada umur tersebut adalah 346 m<sup>3</sup>/ha.

Tabel 1. Sarana Produksi dan Jangka Waktu Pengelolaan Meranti merah

Sarana produksi	Jangka waktu (tahun)	Kebutuhan per hektar	Unit
<b>A. Meranti Merah</b>			
Bibit	1	490	Batang
Pembuat lubang	1	10	HOK
Penanam	1	5	HOK
Pupuk kandang	1 s/d 4	8000	Kg
Pestisida	1 s/d 10	10	Liter
Pemeliharaan 3x setahun	1 s/d 10	450	HOK
NPK	1 s/d 4	900	Kg
Urea	1 s/d 4	450	Kg
Penjarangan	15 dan 25	12	HOK
Pemanenan	40	180	HOK
<b>B. Parica</b>			
Bibit	1	1666	Batang
Pembuat lubang	1	15	HOK
Penanam	1	5	HOK
Pupuk kandang	1 s/d 2	5000	Kg
Pestisida	1 s/d 4	10	Liter
Pemeliharaan 3x setahun	1 s/d 4	225	HOK
NPK	1 s/d 2	450	Kg
Urea	1 s/d 2	225	Kg
Penjarangan	5	5	HOK
Pemanenan	8	150	HOK
<b>C. Mahoni</b>			
Bibit	1	625	Batang
Pembuat lubang	1	9	HOK
Penanam	1	4	HOK
Pupuk kandang	1 s/d 4	6000	Kg
Pestisida	1 s/d 8	10	Liter
Pemeliharaan 3x setahun	1 s/d 8	360	HOK
NPK	1 s/d 4	750	Kg
Urea	1 s/d 4	375	Kg
Penebangan	10 dan 15	9	HOK
Pemanenan	30	120	HOK

### Analisis Linear Programming (LP) Penerimaan dan Biaya Industri Hutan Tanaman

Penerimaan industri hutan tanaman diperoleh dari penjualan kayu hasil tebangan akhir dan penjarangan. Besarnya penerimaan industri hutan tanaman dapat dihitung berdasarkan kepada banyaknya rata-rata panen

dari bentuk produk pohon berdiri per satuan luas dikalikan dengan nilai uang yang berlaku sekarang. Jenis penerimaan industri hutan tanaman disajikan pada Tabel 2. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa penerimaan untuk 4 jenis tanaman per ha pada industri hutan tanaman sebesar Rp718.700.000 selama daur.

Tabel 2. Penerimaan Industri Hutan Tanaman Per Hektar Selama Daur

Jenis	Unit	Penerimaan (Rp/m <sup>3</sup> )	Nilai (Rp/ha)
Meranti merah			
- Penjarangan I	30 m <sup>3</sup>	250.000	7.500.000
- Penjarangan II	60 m <sup>3</sup>	700.000	42.000.000
- Pemanenan	212 m <sup>3</sup>	1.000.000	212.000.000
Penerimaan A			261.500.000
Parica			
- Penjarangan I	-	-	-
- Penjarangan II	80 m <sup>3</sup>	295.000	23.600.000
- Pemanenan	332 m <sup>3</sup>	400.000	132.800.000
Penerimaan B			156.400.000
Mahoni			
- Penjarangan I	20 m <sup>3</sup>	200.000	4.000.000
- Penjarangan II	50 m <sup>3</sup>	500.000	25.000.000
- Pemanenan	346 m <sup>3</sup>	800.000	276.800.000
Penerimaan C			300.800.000
Penerimaan A+B+C			718.700.000

Biaya adalah input yang digunakan untuk menghasilkan output. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat penggunaan biaya-biaya dalam pengelolaan hutan tanaman disajikan pada Tabel 3. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk 4 jenis

pengelolaan hutan tanaman sebesar Rp158.199.400 selama daur. Total biaya pengelolaan hutan tanaman sebesar Rp790.997.000,- dari 3 jenis tanaman selama daur dengan luasan 15 ha.

Tabel 3. Biaya Pengelolaan Hutan Tanaman Per Hektar Selama Daur

Jenis	Jumlah	Unit	Biaya (Rp)	Total biaya (Rp)
Meranti merah				
- Persiapan lahan	1	Ha	2.000.000	2.000.000
- Manajemen cost	1	Ha	8.000.000	8.000.000
- Bibit	10	Batang	5.000	2.450.000
- Pembuatan lubang	5	HOK	35.000	350.000
- Penanaman	8000	HOK	50.000	250.000
- Pupuk kandang	10	Kg	2.000	16.000.000
- Pestisida	450	Liter	10.000	100.000
- Pemeliharaan 3x setahun	900	HOK	35.000	15.750.000
- NPK	450	Kg	7.000	6.300.000
- Urea	12	Kg	1.500	675.000
- Penjarangan	180	HOK	60.000	720.000
- Pemanenan		HOK	70.000	12.600.000
Biaya A				65.195.000

Jenis	Jumlah	Unit	Biaya (Rp)	Total biaya (Rp)
<b>Parica</b>				
- Persiapan lahan	1	Ha	1.500.000	1.500.000
- Manajemen cost	1	Ha	7.500.000	7.500.000
- Bibit	1666	Batang	2.000	1.499.400
- Pembuatan lubang	15	HOK	35.000	525.000
- Penanaman	5	HOK	50.000	250.000
- Pupuk kandang	5000	Kg	2.000	10.000.000
- Pestisida	10	Liter	10.000	100.000
- Pemeliharaan 3x setahun	225	HOK	35.000	7.875.000
- NPK	450	Kg	7.000	3.150.000
- Urea	225	Kg	1.500	337.500
- Penjarangan	5	HOK	60.000	300.000
- Pemanenan	150	HOK	70.000	10.500.000
<b>Biaya B</b>				<b>43.536.900</b>
<b>Mahoni</b>				
- Persiapan lahan	1	Ha	1.500.000	1.500.000
- Manajemen cost	1	Ha	7.500.000	7.500.000
- Bibit	625	Batang	2.000	500.000
- Pembuatan lubang	9	HOK	35.000	315.000
- Penanaman	4	HOK	50.000	200.000
- Pupuk kandang	6000	Kg	2.000	12.000.000
- Pestisida	10	Liter	10.000	100.000
- Pemeliharaan 3x setahun	360	HOK	35.000	12.600.000
- NPK	750	Kg	7.000	5.250.000
- Urea	375	Kg	1.500	562.500
- Penjarangan	9	HOK	60.000	540.000
- Pemanenan	120	HOK	70.000	8.400.000
<b>Biaya C</b>				<b>49.467.500</b>
<b>Biaya A+B+C</b>				<b>158.199.400</b>

Pendapatan merupakan pengurangan dari total penerimaan dan total biaya.

Pendapatan pengelolaan hutan tanaman disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pendapatan Pengelolaan Hutan Tanaman Setelah Optimal Selama Daur

Jenis	Luas (ha)	Total penerimaan (Rp)	Total biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)
Meranti merah	5	1.307.500.000	325.975.000	918.525.000
Parica	5	782.000.000	217.684.500	564.315.500
Mahoni	5	1.504.000.000	247.337.500	1.256.662.500
Jumlah	15	3.593.500.000	790.997.000	2.739.503.000

Tabel 5 menunjukkan bahwa pendapatan untuk 3 jenis tanaman dalam pengelolaan hutan tanaman sebesar Rp2.739.503.000,-. Artinya jika kepala keluarga memiliki lahan seluas 15 ha maka pendapatan per bulan adalah

Rp4.082.469,- atau Rp204.123,- per hektar, nilai ini adalah nilai sekarang yang sudah didiskontokan sebesar 3% (nilai MARR). Jika pemerintah menyediakan areal HTR sesuai Permen Kehutanan seluas 15 ha/KK maka

pendapatannya ialah Rp3.150.859,- per KK/bulan dan jika areal yang diberikan seluas 10 ha/KK maka pendapatannya ialah Rp2.059.544,- per KK/bulan. Hal ini membuktikan bahwa pengelolaan hutan tanaman dengan sistem kombinasi mempunyai prospek yang baik dalam pengembangan industri hutan tanaman.

### Nilai Sisa Sarana Produksi Saat Pendapatan Optimum

Sarana yang digunakan pengusaha dalam penelitian ini berbentuk bahan baku fisik dan HOK. Pada saat industri hutan tanaman mencapai pendapatan optimal, semua sisa persediaan sarana produksi yang digunakan habis terpakai, untuk lebih jelasnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Sisa Sarana Produksi Pengelolaan Hutan Tanaman selama Daur

Sarana produksi	Sisa persediaan	Unit	Perubahan nilai (Rp)
Luas	0	Ha	0
		Batan	0
Bibit	0	g	0
Pembuat lubang	0	HOK	0
Penanam	0	HOK	0
Pupuk kandang	0	Kg	24
Pestisida	0	Liter	0
Pemeliharaan 3x setahun	0	HOK	0
NPK	0	Kg	0
Urea	0	Kg	0
Penjarangan	0	HOK	4.196
Pemanenan	0	HOK	92

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada saat masyarakat mencapai penerimaan yang optimal semua bahan baku habis, tetapi untuk pupuk kandang, penjarangan dan pemanenan jika ditambahkan atau dikurangi sebanyak satu unit melewati interval Nilai Ruas Kanan (Persediaan) pada Tabel 9 maka penerimaan optimal akan berubah, masing-masing perubahan nilai dari sarana produksi yang ada adalah pupuk kandang Rp24,-, penjarangan Rp4.196 dan pemanenan Rp29,- yang mana masing-masing sarana produksi tersebut jika ditambahkan atau dikurangi 1 unit sampai melewati batas interval sensitivitas Nilai Ruas Kanan (Persediaan) maka nilai optimal akan bertambah dan berkurang sesuai angka yang tercantum pada kolom "Perubahan nilai".

### Analisis Sensitivitas Nilai Fungsi Tujuan

Analisis sensitivitas menjelaskan sampai sejauh mana parameter-parameter program linier, yaitu koefisien fungsi tujuan boleh berubah tanpa harus mempengaruhi jawaban optimal atau penyelesaian optimal, dinamakan demikian karena analisis ini dikembangkan dari penyelesaian optimal, dalam penelitian ini fungsi tujuan yaitu penerimaan pengelolaan hutan tanaman dan jawaban optimalnya adalah pendapatan optimal. Dari nilai sensitivitas ini masyarakat dapat mengetahui sampai di mana penerimaan dapat diturunkan atau dinaikkan seperti disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Sensitivitas Fungsi Tujuan Pengelolaan Hutan Tanaman Selama Daur.

Jenis	Penerimaan/ha (Rp)	Sensitivitas penerimaan (Rp)	
		Naik	Turun
Meranti Merah	261.500.000	23.940.000	21.820.000
Parica	156.400.000	9.918.000	36.342.000
Mahoni	300.800.000	0	0

Tabel 7 menunjukkan interval sensitivitas penerimaan bahwa penerimaan optimal tidak akan berubah jika Meranti merah dengan penerimaan Rp261.500.000,- naik hingga batas kenaikan penerimaan Rp23.940.000,- atau turun hingga batas penurunan penerimaan Rp21.820.000,-. Parica dengan penerimaan Rp156.400.000,- naik hingga batas kenaikan penerimaan Rp9.918.000,- atau turun hingga batas penurunan penerimaan Rp36.342.000,- sedangkan penerimaan Mahoni tidak memiliki interval sensitivitas batas kenaikan maupun penurunan penerimaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi sensitivitas nilai fungsi tujuan adalah: harga kayu di pasaran, dan potensi tegakan per hektar selama daur.

#### Analisis Sensitivitas Nilai Ruas Kanan (Persediaan)

Analisis sensitivitas menjelaskan sampai sejauh mana parameter-parameter program linier, yaitu nilai ruas kanan (persediaan) tanpa harus mempengaruhi nilai keuntungan setiap penambahan 1 unit sarana produksi atau dinamakan demikian karena analisis ini dikembangkan dari penyelesaian optimal, dalam penelitian ini nilai ruas kanan adalah persediaan. Dari nilai sensitivitas ini masyarakat dapat mengetahui sampai di mana batas interval sensitivitas persediaan sarana produksi dapat naikan atau dapat diturunkan sampai batas interval tanpa harus mengalami kerugian seperti disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Analisis Sensitivitas Nilai Ruas Kanan (Persediaan) Pengelolaan Hutan Tanaman Selama Daur.

Sarana produksi	Persediaan	Unit	Sensitivitas persediaan	
			Naik	Turun
Luas	20	Ha	Infinity	0
Bibit	18.839	Batang	Infinity	0
Pembuat lubang	240	HOK	Infinity	0
Penanam	99	HOK	Infinity	0
Pupuk kandang	123.000	Kg	0	7.471
Pestisida	200	Liter	Infinity	0
Pemeliharaan 3x setahun	6.705	HOK	Infinity	0
NPK	13.200	Kg	Infinity	0
Urea	6.600	Kg	Infinity	0
Penjarangan	170	HOK	0	0
Pemanenan	3430	HOK	0	0

Tabel 8 menunjukkan bahwa interval sensitivitas persediaan sarana produksi pupuk kandang, penjarangan dan pemanenan, jika naik sebesar 1 unit maka nilai optimal akan

berubah dan begitu pula batas interval penurunan, untuk seluruh sarana produksi jika turun 1 unit maka nilai optimal akan berubah sesuai dengan yang ada pada kolom



"Perubahan nilai" kecuali pupuk kandang jika turun hingga batas penurunan 7.471 kg maka nilai optimal tidak akan berubah, untuk "Infinity" artinya tidak terbatas. Pada tabel di atas "Infinity" berarti kenaikan yang tidak terbatas, jika persediaan sarana produksi naik sampai tidak terbatas maka tidak akan mempengaruhi nilai optimum penerimaan, hal ini dikarenakan kalau persediaan terus naik maka hanya akan menjadi sisa persediaan pada Tabel 8 karena tidak akan terpakai.

### Analisis Strategi Ekonomi

Dalam menganalisis strategi ekonomi usaha hutan tanaman di Kalimantan Timur digunakan analisis SWOT. Analisis SWOT dari pelaksanaan industri hutan tanaman meliputi faktor internal dan eksternal, sebagai berikut:

#### 1. Faktor Internal

##### a. Kekuatan (Strength)

- 1) Ketersediaan bibit : Petani biasanya tidak mengusahakan bibit tanaman sendiri/swadaya, tetapi membeli atau disediakan oleh pihak lain yang mengusahakan budidaya bibit tanaman atau biasa disebut penangkar bibit. Untuk bibit jenis Mahoni, Meranti merah dan Parica cukup tersedia pada penangkaran bibit.
- 2) Ketersediaan lahan yang masih luas, kondisi tanah yang subur merupakan salah satu modal kekuatan kawasan untuk dapat dilakukan upaya pengembangan berupa diversifikasi hasil hutan, antara lain kombinasi usaha hutan tanaman Mahoni, Meranti merah dan Parica.
- 3) Pertumbuhan yang sesuai : pemeliharaan tanaman intensif oleh petani (pemupukan, pembersihan gulma, penyemprotan hama atau penyakit tanaman). membuat pertumbuhan tanaman menjadi subur sehingga dapat menjadi keunggulan dari usaha hutan tanaman.

##### b. Kelemahan (Weakness)

- 1) Alih fungsi lahan.
- 2) Kurangnya sosialisasi, sehingga kurangnya kesadaran masyarakat tentang manfaat keberadaan hutan
- 3) Daur terlampau lama.

#### 2. Faktor Eksternal

##### a. Peluang (Opportunities)

- 1) Pemasaran kayu : tersediannya informasi tentang harga kayu dan tata niaga kayu sehingga petani mempunyai posisi tawar yang kuat dalam penentuan harga,
- 2) Kebutuhan kayu (demand) : Peluang pengembangan hutan tanaman cukup terbuka dalam rangka penyediaan bahan baku kayu.
- 3) Birokrasi tata usaha kayu.

##### b. Ancaman (Threats)

- 1) Kebakaran : kebakaran hutan menjadi salah satu ancaman yang dihadapi oleh petani,
- 2) Tumpang tindih : tumpang tindih (benturan) klaim terjadi atas kawasan hutan.
- 3) Illegal logging : hancurnya sektor kehutanan telah berdampak langsung terhadap kondisi ekonomi dan sosial.

Matrik SWOT menunjukkan bahwa empat alternatif strategi yang dapat diterapkan untuk menunjang prospek pengembangan usaha hutan tanaman di Kalimantan Timur dapat dilihat pada Tabel 9, yaitu:

##### 1. Strategi S-O (Paduan Kekuatan dan Peluang)

Strategi ini dibuat dengan menggunakan seluruh kekuatan untuk memanfaatkan peluang yang ada, yaitu dengan cara meningkatkan produktivitas hutan tanaman dengan cara perluasan lahan serta pemasaran yang intensif, selain itu perlunya terobosan terbaru untuk produk bibit dengan kualitas yang sehat dan unggul.

Tabel 9. Matrik Analisis SWOT Industri Hutan Tanaman di Kalimantan Timur

<div style="text-align: center;"> <div>Faktor internal</div> <div>Faktor eksternal</div> </div>	Strength (S)	Weakness (W)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan bibit</li> <li>• Ketersediaan lahan</li> <li>• Pertumbuhan yang sesuai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alih fungsi lahan</li> <li>• Kurangnya sosialisasi</li> <li>• Daur terlampau lama</li> </ul>
<div style="text-align: center;">Opportunities (O)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemasaran kayu</li> <li>• Kebutuhan kayu (demand)</li> <li>• Birokrasi tata usaha kayu</li> </ul>	<div style="text-align: center;">Strategi S-O</div> <p>Meningkatkan produktivitas hutan tanaman dengan cara perluasan lahan serta pemasaran yang intensif selain itu perlunya terobosan terbaru untuk produk bibit dengan kualitas yang sehat dan unggul.</p>	<div style="text-align: center;">Strategi W-O</div> <p>Terdapat alternatif strategi, yaitu meningkatkan SDM pengusaha hutan tanaman agar mudah menerima adopsi dan inovasi, melakukan pendampingan terkait rendahnya pemahaman para pengusaha tentang multifungsi dari keberadaan kawasan hutan tanaman bagi kehidupan.</p>
<div style="text-align: center;">Threats (T)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebakaran</li> <li>• Tumpang tindih</li> <li>• Illegal logging</li> </ul>	<div style="text-align: center;">Strategi S-T</div> <p>Untuk pengembangan usaha hutan tanaman di Kalimantan Timur terdapat alternatif strategi yang diterapkan yaitu dengan adanya regulasi hukum serta peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang jelas agar dapat mengatasi terjadinya konflik wilayah lahan dan terciptanya usaha hutan tanaman yang berasaskan kelestarian.</p>	<div style="text-align: center;">Strategi W-T</div> <p>Koordinasi antara masyarakat dengan pemerintah mengenai penyelesaian konflik lahan, selain itu adanya peran aktif dari masyarakat dalam semua proses pengambilan keputusan sejak perencanaan, pelaksanaan, kegiatan, pemantauan pemanfaatan hasil secara merata, pemeliharaan keberlanjutan daya guna dan mengevaluasi dampak panjang, sehingga muncul tanggung jawab bersama antara semua stakeholder.</p>

## 2. Strategi S-T (Paduan Kekuatan dan Ancaman)

Strategi S-T merupakan strategi untuk menggunakan kekuatan yang dimiliki dengan cara menghindari ancaman. Untuk pengembangan usaha hutan tanaman di Kalimantan Timur terdapat alternatif strategi yang diterapkan yaitu dengan adanya regulasi hukum serta peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang jelas agar dapat mengatasi terjadinya konflik wilayah lahan dan terciptanya usaha hutan tanaman yang berasaskan kelestarian.

## 3. Strategi W-O (Paduan Kelemahan dan Peluang)

Strategi W-O ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara mengatasi kelemahan-kelemahan yang dimiliki. Terdapat alternatif strategi, yaitu meningkatkan SDM pengusaha hutan tanaman agar mudah menerima adopsi dan inovasi, melakukan pendampingan terkait rendahnya pemahaman para pengusaha tentang multifungsi dari keberadaan kawasan hutan tanaman bagi kehidupan.

## 4. Strategi W-T (Paduan Kelemahan dan Ancaman)

Strategi ini berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman. Dalam strategi W-T terdapat alternatif strategi yaitu adanya koordinasi

antara masyarakat dengan pemerintah mengenai penyelesaian konflik lahan, selain itu adanya peran aktif dari masyarakat dalam semua proses pengambilan keputusan sejak perencanaan, pelaksanaan, kegiatan, pemantauan pemanfaatan hasil secara merata, pemeliharaan keberlanjutan daya guna dan mengevaluasi dampak panjang, sehingga muncul tanggung jawab bersama antara semua stakeholder. Analisis SWOT ditujukan untuk mengidentifikasi berbagai faktor untuk merumuskan strategi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pendapatan optimal industri hutan tanaman sebesar Rp2.739.503.000,-. Artinya jika kepala keluarga memiliki lahan seluas 15 ha maka pendapatan per bulan adalah Rp4.082.469,- atau Rp204.123,- per hektar. Jika pemerintah mengalokasikan areal HTR bagi masyarakat seluas 15 ha/KK maka pendapatannya adalah Rp3.150.859,- per KK/bulan dan jika areal yang diberikan seluas 10 ha/KK maka pendapatannya ialah Rp2.059.544,- per KK/bulan.
2. Interval sensitivitas penerimaan menunjukkan bahwa penerimaan optimal tidak akan berubah jika kenaikan atau penurunan penerimaan Meranti merah, Parica dan Mahoni terjadi hingga batas interval yang ditentukan, kenaikan maupun penurunan penerimaan dipengaruhi oleh harga kayu di pasaran dan potensi tegakan per hektar selama daur.
3. Biaya produksi yang digunakan untuk mencapai pendapatan optimal sebesar Rp790.997.000,-. Biaya produksi dalam pembangunan hutan tanaman rakyat berkisar antara 40 – 60 juta rupiah per hektar, sedangkan standar biaya dalam pembangunan hutan tanaman rakyat yang ditetapkan oleh pemerintah lebih kecil yaitu hanya 9 – 12 juta rupiah per hektar.

4. Dari Analisis SWOT hal yang dapat dilakukan oleh para stakeholder adalah saling bekerja sama meminimalkan kelemahan yang ada serta menghadapi ancaman, di samping itu pula sambil menata kekuatan untuk memperbesar peluang.

### Saran

Dalam upaya optimalisasi pendapatan pembangunan industri hutan tanaman di Provinsi Kalimantan Timur maka peneliti menyarankan:

1. Masyarakat perlu mengkombinasikan jenis-jenis tanaman yang prospektif saat ini seperti Jabon dan Agathis, selain itu pola tanam tidak hanya monokultur tetapi bisa mengusahakan pola tanam agroforestri yaitu memadukan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian sehingga membangkitkan diversifikasi produk dalam usaha yang berwawasan lingkungan.
2. Pemerintah sebagai pemegang kebijakan sebaiknya lebih memperkuat kelembagaan di masyarakat sebagai pendampingan dalam pembangunan industri hutan tanaman agar masyarakat tertarik untuk terlibat langsung membangun usaha tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjasari, R. 2009. Pengaruh Hutan Tanaman Industri (HTI) terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat di Kecamatan Kampar Ilir. Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Anonim. 2007. Fenomena Banjir Tahunan: Proses Majunya Bencana Ekologi Laten di Kalimantan Timur. [http://www.walhikaltim.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=36](http://www.walhikaltim.org/index.php?option=com_content&view=article&id=36) :fenomena-banjir-tahunan-proses-majunya-bencana-ekologi-laten-di-kalimantan

- timur&catid=1:artikel&Itemid=50.  
Diakses pada: 19/4/2012, 09:36 Wita.
- Anonim. 2010. Nilai Waktu Terhadap Uang. <http://www.ekasulistiyana.web.id/kuliah/bahan-kuliah-nilai-waktu-terhadap-uang>. Diakses pada: 20/5/2012, 23:07 Wita.
- Anonim. 2011<sup>a</sup>. Data Release Ditjen BUK Triwulan II 2011. Kementerian Kehutanan, Jakarta. [www.dephut.go.id/files/Release\\_BUK\\_TriwulanII\\_2011.pdf](http://www.dephut.go.id/files/Release_BUK_TriwulanII_2011.pdf). Diakses pada: 24/4/2012, 15:38 Wita.
- Anonim. 2011<sup>b</sup>. IUPHHK HA PHPL [www.dephut.go.id/files/IUPHHK\\_HA\\_PHAPL.pdf](http://www.dephut.go.id/files/IUPHHK_HA_PHAPL.pdf). Diakses pada: 23/5/2012, 07:43 Wita.
- Effendi, R. 2012. Pemilihan Jenis Pohon Untuk Pembangunan Hutan Tanaman. Pusat Litbang Peningkatan Produktivitas Hutan Bogor, Bogor.
- Firani, S.D. 2011. Analisis Pendapatan Petani Hutan Rakyat (Studi Kasus di Desa Padasari, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat). Skripsi. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Gadas, S.R. 2006. Pengembangan Hutan Tanaman oleh Rakyat. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan, Bogor.
- Gintings, A.N.; C.A. Siregar.; Masano.; Hendromono.; M.Y. Mile dan Hidayat. 1995. Pedoman Pemilihan Jenis Pohon Hutan Tanaman dan Kesesuaian Lahan, Jakarta.
- Hakim, I. 2009. Kajian Kelembagaan dan Kebijakan Hutan Tanaman Rakyat: Sebuah Terobosan Dalam Menata Kembali Konsep Hutan Lestari. Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan. Vol. 6 No. 1, April 2009 : 27 – 41.
- Hardjanto. 2003. Keragaman dan Pengembangan Usaha Kayu Rakyat di Pulau Jawa. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Ishak, A.F. 2003. Paradigma Hutan Lestari dan Pemberdayaan Masyarakat Lokal. Indomedia, Jakarta.
- Kasryno, F. 1979. Analisis Linear Programming Sektor Pertanian di Indonesia. Agro Ekonomika. 11 (X): 19-38.
- Kosasih, A.S.; R. Bogidarmanti dan N. Mindawati. 2009. Pemilihan Jenis Pohon untuk Membangun Hutan dalam Daerah Aliran Sungai. Prosiding Workshop Peran Hutan dan Kehutanan dalam Meningkatkan Daya Dukung DAS. Yogyakarta 22 November 2007. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor.
- Mile, M.Y. 2007. Prinsip-prinsip Dasar dalam Pemilihan Jenis, Pola Tanam dan Teknik Produksi Agribisnis Hutan Rakyat. Info teknis Vol. 5 no. 2, September 2007. Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta.
- Nicholson, W. 1991. Micro Economics Theory: Basic Principle and Extension 4<sup>th</sup> Edition. The Dryden Press Hindsdale, Illinois-USA.

- Prodan, M. 1968. Forest Biometrics. Pergamon Press. Oxford, London.
- Rangkuti, F. 2002. Analisis SWOT (Teknik Membedah Kasus Bisnis). PT.Gramedia, Jakarta.
- Sari, E.R. 2011. Perkembangan Tegakan Pada Areal Bekas Tebangan Dengan Teknik Silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia Intensif (TPTII), (Di Areal IUPHHK PT. Erna Djulawati, Kalimantan Tengah). Skripsi. Departemen Silvikultur.
- Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Santoso, I. 2008. Perjalanan Desentralisasi Pengelolaan Sumber Daya Hutan di Indonesia. Prosiding Seminar Ten Year Along. Universitas Admajaya, Jakarta.
- Siswanto. 2006. Operations Research Jilid I. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Tubur, H.W. 2009. Sistem Agroforestry di Kawasan Hutan Hak. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

